

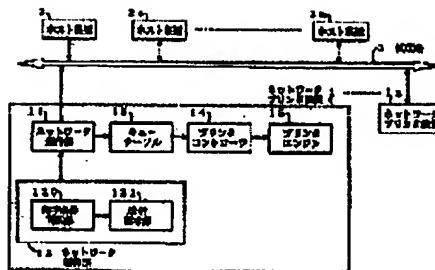
NETWORK PRINTER

Patent number: JP10100514
Publication date: 1998-04-21
Inventor: SAEKI IVAO
Applicant: RICOH CO LTD
Classification:
- International: B41J29/38; G06F3/12; G06F13/00
- European:
Application number: JP19960276849 19960930
Priority number(s):

[Report a data error here](#)**Abstract of JP10100514**

PROBLEM TO BE SOLVED: To shorten print processing by a method wherein printing is always carried out with an optimum printer by neither establishing emulation nor monitoring a state of an apparatus.

SOLUTION: A host apparatus which outputs by printing, outputs printing conditions containing a type of a treating print data, a paper size wanted to be outputted, etc., to all network printers 1. A printing condition discriminating part 120 of each network printer 1 discriminates whether or not printing is possible according to printing conditions sent via a network communication part 11. A transmission request part 121, when it is discriminated printable, sends out a request to send via the network communication part 11. The host apparatus 2 having received it sends out the print data to the network printer 1 as a sender of the request to send which is received at first.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-100514

(43)公開日 平成10年(1998)4月21日

(51) Int.Cl.⁹
 B 41 J 29/38
 G 06 F 3/12

識別記号

F I
 B 41 J 29/38
 G 06 F 3/12

13/00 357 13/00 357 A

審査請求 未請求 請求項の数4 FD (全8頁)

(21)出願番号 特願平8-276849

(22)出願日 平成8年(1996)9月30日

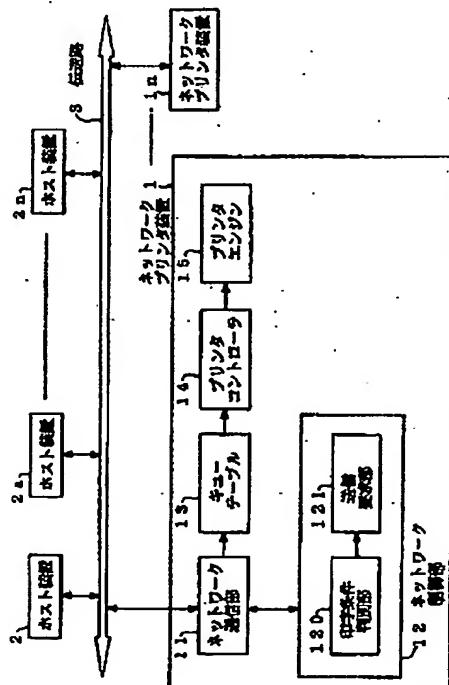
(71)出願人 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (72)発明者 佐伯 嶽
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
 会社リコー内
 (74)代理人 弁理士 小島 俊郎

(54)【発明の名称】 ネットワークプリンタ装置

(57)【要約】

【課題】用紙の変更又はフォントの変更等するときは印字に係る装置のエミュレーション設定をその都度変更する必要があった。

【解決手段】印字出力するホスト装置2は扱っている印字データの形式と出力したい用紙サイズ等を含む印字条件を全てのネットワークプリンタ装置1に対して出力する。各ネットワークプリンタ装置1の印字条件判別部120はネットワーク通信部11を介して送られてきた印字条件に従って印字が可能か否かを判別する。送信要求部121は印字可能を判別したときは送信要求をネットワーク通信部11を介して送出する。それを受けたホスト装置2は一番最初に受信した送信要求の送り元であるネットワークプリンタ装置1に印字データを送出する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワーク通信部とネットワーク制御部とキューーテーブルとプリンタコントローラ及びプリンタエンジンとを有し、ネットワーク通信部はネットワークを構成する伝送路への各種データの送信又は伝送路からの各種データを受信し、ネットワーク制御部は印字条件判別部と送信要求部とを有し、印字条件判別部はホスト装置からネットワーク通信部を介して送られてきた印字データの形式、紙サイズを含む印字条件に従って印字が可能か否かを判別し、送信要求部は印字条件判別部で印字可能を判別したときは印字データを送信することを要求する送信要求を印字条件を送ってきたホスト装置にネットワーク通信部を介して送出し、キューーテーブルは送信要求部で送信要求を送出することによってホスト装置からネットワーク通信部を介して送られてきた印字データを順次格納し、プリンタコントローラは印字データを格納した順番に従って印字データをキューーテーブルから選択してプリンタエンジンに送出し、プリンタエンジンは選択した印字データに基づいて印字することを特徴とするネットワークプリンタ装置。

【請求項2】 上記ネットワーク制御部は印字条件判別部と送信要求部及び送信要求遅延部とを有し、送信要求部は印字条件判別部で印字可能を判別したときは印字データを送信することを要求する送信要求を送信要求遅延部に送出し、送信要求遅延部は送られてきた送信要求をあらかじめ処理能力に応じて定めた遅延時間に従って遅延してから印字条件を送ってきたホスト装置へネットワーク通信部を介して送出する請求項1記載のネットワークプリンタ装置。

【請求項3】 上記ネットワーク制御部は印字条件判別部と送信要求部と遅延時間算出部及び送信要求遅延部とを有し、遅延時間算出部はキューーテーブルに格納された印字データ量に応じて遅延時間を算出し、送信要求遅延部は送信要求部から送られてきた送信要求を遅延時間算出部で算出した遅延時間に従って遅延してから印字条件を送ってきたホスト装置へネットワーク通信部を介して送出する請求項1記載のネットワークプリンタ装置。

【請求項4】 上記ネットワーク制御部は印字条件判別部と送信要求部と遅延時間算出部及び送信要求遅延部とを有し、遅延時間算出部はキューーテーブルに格納された印字データ量にあらかじめ処理能力に応じて定めた時間を乗算して遅延時間を算出し、送信要求遅延部は送信要求部から送られてきた送信要求を遅延時間算出部で算出した遅延時間に従って遅延してから印字条件を送ってきたホスト装置へネットワーク通信部を介して送出する請求項1記載のネットワークプリンタ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、ホスト装置等のネットワークを構成し、送られてきた印字データに従

って記録用紙に印字をおこなうネットワークプリンタ装置、特に印字処理の効率化に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 ホスト装置とのネットワークを構成し、送られてきた印字データに従って記録用紙に印字をおこなうネットワークプリンタ装置が、例えば特開平8-101800号公報や特開平8-115184号公報等に示されている。特開平8-101800号公報等に示されたネットワークプリンタ装置は、使用するフォント種別、印字データの形式及び使用する用紙サイズ等のホスト装置とのエミュレーション設定をあらかじめおこなった複数のプリンタ装置をネットワークに接続している。また、プリンタ装置間で情報のやり取りをおこなう各プリンタ装置の通信手段によって複数のプリンタ装置を1グループとしてまとめている。そして、ホスト装置からの要求に応じてグループ内の1台のプリンタ装置の通信手段により他のプリンタ装置が記録動作中か否かを問い合わせ、グループの各プリンタ装置が記録動作中か否かの情報をホスト装置に送信する。ホスト装置は送られてきた情報に基づいてグループの各プリンタ装置につけた優先順位に従って記録出力要求をすることでプリンタ装置の印字処理の短縮を図っている。

【0003】 また、特開平8-115184号公報等に示されたネットワークプリンタ装置は、複数のサーバコンピュータとクライアントコンピュータと共に複数のプリンタ装置によってネットワークを構成し、サーバコンピュータはクライアントコンピュータから送られてきた印字データの格納と各プリンタ装置の状態監視をおこない、クライアントコンピュータから要求があると印字データの格納状況と各プリンタ装置の状態を示す情報を送出する。クライアントコンピュータは送られてきた情報に従って表示部に印字データの格納状況とプリンタ装置の状態を表示する。オペレータはその表示を確認して混雑していく良好な状態で動作しているプリンタ装置を選択する。そして、クライアントコンピュータは選択されたプリンタ装置によってあらかじめサーバコンピュータに送りこんで格納した印字データを印字するよう指示する印字要求を出力し、選択されたプリンタ装置に印字させることでプリンタ装置の印字処理の短縮を図っている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記ネットワークプリンタ装置においては、ネットワークに接続している装置間で使用するフォント種別、印字データの形式及び使用する用紙サイズ等のエミュレーション設定が一致しているのを前提に動作させているため、例えば、用紙の変更又はフォントの変更等するときは印字に係る装置のエミュレーション設定をその都度変更しなければならなく非常に煩わしかった。

【0005】 また、各プリンタの状態を監視するためにサーバコンピュータを使用し、その監視結果をクライア

ントコンピュータに表示させ、オペレータに混雜していく良好な状態で動作しているプリンタ装置を選択することでプリンタ装置の印字処理の短縮を図っているが、ネットワークに接続したプリンタ装置の台数に比例して監視等にかかる処理時間が増大し、結果的に総合的な処理時間が遅延する恐れがあった。

【0006】この発明はかかる短所を解消するためになされたものであり、エミュレーション設定と装置の状態監視をすること無く、常に最適なプリンタ装置によって印字させることで、印字処理の短縮を図るネットワークプリンタ装置を得ることを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明に係るネットワークプリンタ装置は、ネットワーク通信部とネットワーク制御部とキューテーブルとプリンタコントローラ及びプリンタエンジンとを有し、ネットワーク通信部はネットワークを構成する伝送路への各種データの送信又は伝送路からの各種データを受信し、ネットワーク制御部は印字条件判別部と送信要求部とを有し、印字条件判別部はホスト装置からネットワーク通信部を介して送られてきた印字データの形式、紙サイズを含む印字条件に従って印字が可能か否かを判別し、送信要求部は印字条件判別部で印字可能を判別したときは印字データを送信することを要求する送信要求を印字条件を送ってきたホスト装置にネットワーク通信部を介して送出し、キューテーブルは送信要求部で送信要求を送出することによってホスト装置からネットワーク通信部を介して送られてきた印字データを順次格納し、プリンタコントローラは印字データを格納した順番に従って印字データをキューテーブルから選択してプリンタエンジンに送出し、プリンタエンジンは選択した印字データに基づいて印字することを特徴とする。

【0008】また、上記ネットワーク制御部は印字条件判別部と送信要求部及び送信要求遅延部とを有し、送信要求部は印字条件判別部で印字可能を判別したときは印字データを送信することを要求する送信要求を送信要求遅延部に送出し、送信要求遅延部は送られてきた送信要求をあらかじめ処理能力に応じて定めた遅延時間に従って遅延してから印字条件を送ってきたホスト装置へネットワーク通信部を介して送出すると良い。

【0009】また、上記ネットワーク制御部は印字条件判別部と送信要求部と遅延時間算出部及び送信要求遅延部とを有し、遅延時間算出部はキューテーブルに格納された印字データ量に応じて遅延時間を算出し、送信要求遅延部は送信要求部から送られてきた送信要求を遅延時間算出部で算出した遅延時間に従って遅延してから印字条件を送ってきたホスト装置へネットワーク通信部を介して送出すると良い。

【0010】更に、上記ネットワーク制御部は印字条件判別部と送信要求部と遅延時間算出部及び送信要求遅延

部とを有し、遅延時間算出部はキューテーブルに格納された印字データ量にあらかじめ処理能力に応じて定めた時間を乗算して遅延時間を算出し、送信要求遅延部は送信要求部から送られてきた送信要求を遅延時間算出部で算出した遅延時間に従って遅延してから印字条件を送ってきたホスト装置へネットワーク通信部を介して送出することが望ましい。

【0011】

【発明の実施の形態】この発明のネットワークプリンタ装置においては、複数のネットワークプリンタ装置を複数のホスト装置と共に伝送路を介して接続することでネットワークを構成し、それぞれ各ネットワークプリンタ装置は、ネットワーク通信部とネットワーク制御部とキューテーブルとプリンタコントローラ及びプリンタエンジンとを有する。ネットワーク通信部は例えばネットワークを構成する伝送路上の各種データの衝突等を避けるための送信タイミングの制御及び各種データの取り込みの制御をする。ネットワーク制御部は印字条件判別部と送信要求部とを有し、印字条件判別部はホスト装置からのネットワーク通信部を介して送られてきた印字条件である例えば印字データの形式と用紙サイズ及び印字データ量に従って印字が可能か否かを判別する。送信要求部は印字条件判別部で印字可能を判別したときは送信要求をネットワーク通信部を介して印字条件を送ってきたホスト装置に送出する。キューテーブルは送信要求部で送信要求を送出することによってホスト装置から送られネットワーク通信部を介して受信した印字データを順次格納する。プリンタコントローラは印字データを格納した順番に従って印字データを選択してプリンタエンジンに送出する。プリンタエンジンは送られてきた印字データに基づいて記録用紙に印字する。

【0012】上記のように複数のネットワークプリンタ装置と複数のホスト装置でネットワークを構成した状態において、印字出力するホスト装置は例えば自己が扱っている印字データの形式と出力したい用紙サイズ及び印字データのデータ量等から構成した印字条件をネットワークを構成している全てのネットワークプリンタ装置に対して出力する。各ネットワークプリンタ装置の印字条件判別部はネットワーク通信部を介して送られてきた印字条件に従って印字が可能か否かを判別する。送信要求部は印字条件判別部で印字可能を判別したときは送信要求をネットワーク通信部を介して送出する。ここで、印字条件を送出したホスト装置は一番最初に受信した送信要求の送り元であるネットワークプリンタ装置に印字データを送出する。このようにして、ホスト装置の印字条件に対応することができるネットワークプリンタ装置のみホスト装置に送信要求を出し、印字データを受信するようにしたため、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置の状態監視をすること無く、自動で最適なネットワークプリンタ装置に印字させること

ができる。

【0013】上記ではホスト装置の印字条件に対応することができるネットワークプリンタ装置によって印字出力しているが、印字条件に対応しかつ処理能力が速いネットワークプリンタ装置によって印字出力することができる。

【0014】この場合、各ネットワークプリンタ装置のネットワーク制御部に印字条件判別部と送信要求部の他に送信要求遅延部を設け、送信要求部は印字条件判別部で印字可能を判別したときは送信要求を送信要求遅延部に送出する。送信要求遅延部は例えば自己のプリンタエンジン等の印字処理能力に応じてあらかじめ定めた遅延時間に従って送信要求部から送られてきた送信要求の送出を遅延させた後、ネットワーク通信部を介して送出する。ここで、印字条件を送出したホスト装置は一番最初に受信した送信要求に従って印字処理能力の一番速いネットワークプリンタ装置に印字データを送出する。このようにして、自己の処理能力に応じた時間に従ってホスト装置に送出する送信要求を遅延させるようにしたため、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置の状態監視をすること無く、印字処理能力の速いネットワークプリンタ装置によって印字させることができる。

【0015】上記ではホスト装置の印字条件に対応し、かつ処理能力の速いネットワークプリンタ装置によって印字出力させているが、印字条件に対応しかつキューテーブルに格納された印字データ量が少ないネットワークプリンタ装置によって印字出力することができる。

【0016】この場合、各ネットワークプリンタ装置のネットワーク制御部に印字条件判別部と送信要求部の他に遅延時間算出部と送信要求遅延部とを設け、遅延時間算出部はキューテーブルに格納された印字データ量に応じて遅延時間を算出し、送信要求遅延部は算出した遅延時間に従って送信要求部から送られてきた送信要求の送出を遅延させた後ネットワーク通信部を介して送出する。このようにして、既に格納している印字データ量に従ってホスト装置に送る送信要求を遅延させるようにしたため、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置の状態監視をすること無く、印字データの量が一番少ないネットワークプリンタ装置によって印字させることができる。

【0017】上記ではホスト装置の印字条件に対応し、かつ既に格納している印字データ量が一番少ないネットワークプリンタ装置によって印字出力させているが、印字出力するまでの待ち時間が一番短いネットワークプリンタ装置によって印字出力することができる。

【0018】この場合、各ネットワークプリンタ装置の遅延時間算出部はキューテーブルに格納された印字データ量に処理能力に応じて定めた時間を乗算して遅延時間を算出する。送信要求遅延部は算出した遅延時間に従っ

て送信要求部から送られてきた送信要求の送出を遅延させた後ネットワーク通信部を介して送出する。ここで、印字条件を送出したホスト装置は一番最初に受信した送信要求に従って印字出力の待ち時間が一番短いネットワークプリンタ装置に印字データを送出する。このようにして、既に格納している印字データ量に処理能力に応じて定めた時間を乗算して求めた値に従ってホスト装置に送る送信要求を遅延させるようにしたため、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置の状態監視をすること無く、印字出力するまでの待ち時間が一番短いネットワークプリンタ装置によって印字出力することができる。

【0019】

【実施例】図1はこの発明の一実施例の構成を示すブロック図である。図に示すように複数のネットワークプリンタ装置1～1nは、複数のホスト装置2～2nと共に伝送路3を介してネットワークを構成する。そして、各ネットワークプリンタ装置1～1nは、ネットワーク通信部11とネットワーク制御部12とキューテーブル13とプリンタコントローラ14及びプリンタエンジン15とを有する。ネットワーク通信部11は例えばネットワークを構成している伝送路3上での各種データの衝突等を避けるための送信タイミングの制御及び伝送路3上からの受信先識別IDを確認して自局の識別IDと一致したときに各種データの取り込み等をする。ネットワーク制御部12は印字条件判別部120と送信要求部121とを有し、印字条件判別部120はホスト装置2～2nからのネットワーク通信部11を介して送られてきた印字条件の例えば送信元識別IDと印字データIDと印字データの形式と用紙サイズ及び印字データ量に従って印字が可能か否かを判別する。送信要求部121は印字条件判別部120で印字可能を判別したときは印字条件の送信元識別IDと印字データIDに自局の識別IDを追加した送信要求をネットワーク通信部11を介して送出する。キューテーブル13は送信要求部121で送信要求を送出することによってホスト装置2～2nから送られネットワーク通信部11を介して受信した印字データを順次格納する。プリンタコントローラ14は印字データを格納した順番に従って印字データを選択してプリンタエンジン15に送出する。プリンタエンジン15は送られてきた印字データに基づいて記録用紙に印字する。

【0020】上記のように構成したネットワークプリンタ装置1～1nの動作を図2の動作遷移図を用いて説明する。

【0021】図に示すように印字出力するホスト装置2は例えば自己が扱っている印字データの形式、出力したい用紙サイズ及び印字データのデータ量、印字データを識別するための印字データID並びに自局の送信元識別IDから構成した印字条件をネットワークを構成してい

る全てのネットワークプリンタ装置1～1nに対して出力する（ステップS1）。各ネットワークプリンタ装置1～1nの印字条件判別部120はネットワーク通信部11を介して送られてきた印字条件に従って印字が可能か否かを判別する（ステップS2）。ここで、例えばネットワークプリンタ装置1の印字条件判別部120が印字可能を判別した場合、ネットワークプリンタ装置1の送信要求部121は印字条件の送信元識別IDと印字データIDに自局の識別IDを追加した送信要求をネットワーク通信部11を介して送出する（ステップS3）。そして、印字条件を送出したホスト装置2は一番最初に受信した送信要求の送信元識別IDと印字データIDを確認し、送り元のネットワークプリンタ装置1に対して印字データIDに対応する印字データを送出する（ステップS4）。

【0022】このようにして、ホスト装置2からの印字条件に対応することができるネットワークプリンタ装置1のみホスト装置2に送信要求を出し、印字データを受信するようにしたため、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置1～1nの状態監視すること無く、自動で最適なネットワークプリンタ装置1に印字させることができる。

【0023】上記ではホスト装置2の印字条件に対応することができるネットワークプリンタ装置1によって印字出力するときの動作について説明したが、図3に示すように各ネットワークプリンタ装置1～1nのネットワーク制御部12に印字条件判別部120と送信要求部121の他に自己のプリンタエンジン15等の印字処理能力に応じてあらかじめ定めた遅延時間に従って送信要求部121から送られてきた送信要求の送出を遅延させる送信要求遅延部122を設けることによって、各ホスト装置2～2nの印字条件に対応しかつ処理能力が速いネットワークプリンタ装置1～1nによって印字出力することができる。

【0024】この場合、図4の動作遷移図に示すように送信要求部121は印字条件判別部120で印字可能を判別したときは印字条件の送信元識別IDと印字データIDに自局の識別IDを追加した送信要求を送信要求遅延部122に送出する（ステップS21）。送信要求遅延部122は例えば自己のプリンタエンジン15等の印字処理能力に応じてあらかじめ定めた遅延時間に従って送信要求部121から送られてきた送信要求の送出を遅延させた後（ステップS22）、ネットワーク通信部11を介して送信要求を送出する（ステップS23）。ここで、印字条件を送出したホスト装置2は一番最初に受信した送信要求の送信元識別IDと印字データIDを確認し、送り元のネットワークプリンタ装置1に対して印字データIDに対応する印字データを送出する（ステップS24）。

【0025】このようにして、自己の処理能力に応じた

時間に従ってホスト装置2に送出する送信要求を遅延させないようにしたため、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置1～1nの状態監視をすること無く、印字処理能力の速いネットワークプリンタ装置1によって印字させることができる。

【0026】上記ではホスト装置2の印字条件に対応することができ、かつ処理能力の速いネットワークプリンタ装置1によって印字出力させるときの動作について説明したが、図5に示すように、各ネットワークプリンタ装置1～1nのネットワーク制御部12に印字条件判別部120と送信要求部121の他にキューテーブル13に格納された印字データ量に応じて遅延時間を算出する遅延時間算出部123と算出した遅延時間に従って送信要求部121から送られてきた送信要求の送出を遅延させる送信要求遅延部122とを設けることによって、各ホスト装置2～2nの印字条件に対応しかつキューテーブル13に格納された印字データ量が少ないネットワークプリンタ装置1～1nによって印字出力することができる。

【0027】この場合、図6の動作遷移図に示すように送信要求部121は印字条件判別部120で印字可能を判別したときは印字条件の送信元識別IDと印字データIDに自局の識別IDを追加した送信要求を送信要求遅延部122に送出する（ステップS31）。遅延時間算出部123はキューテーブル13に格納された印字データ量に応じて遅延時間を算出する（ステップS32）。送信要求遅延部122は算出した遅延時間に従って送信要求部121から送られてきた送信要求の送出を遅延させた後（ステップS33）、ネットワーク通信部11を介して送信要求を送出する（ステップS34）。ここで、印字条件を送出したホスト装置2は一番最初に受信した送信要求に従って既に格納された印字データの量が一番少ないネットワークプリンタ装置1に印字データを送出する（ステップS35）。

【0028】このようにして、既に格納している印字データ量に従ってホスト装置2に送る送信要求を遅延させようとしたため、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置の状態監視をすること無く、印字データの量が一番少ないネットワークプリンタ装置1によって印字させることができる。

【0029】上記ではホスト装置2の印字条件に対応することができ、かつ既に格納している印字データ量が一番少ないネットワークプリンタ装置1によって印字出力するときの動作について説明したが、図5に示す上記遅延時間算出部123にキューテーブル13に格納された印字データ量に処理能力に応じて定めた時間を乗算して遅延時間を算出させることによって、印字出力するまでの待ち時間が一番短いネットワークプリンタ装置1によって印字出力することができる。

【0030】この場合、図6の動作遷移図に示すように

送信要求部121は印字条件判別部120で印字可能を判別したときは印字条件の送信元識別IDと印字データIDに自局の識別IDを追加した送信要求を送信要求遅延部122に送出する(ステップS31)。遅延時間算出部123はキューテーブル13に格納された印字データ量に処理能力に応じて定めた時間を乗算して遅延時間を算出する(ステップS32)。送信要求遅延部122は算出した遅延時間に従って送信要求部121から送られてきた送信要求の送出を遅延させた後(ステップS33)、ネットワーク通信部11を介して送信要求を送出する(ステップS34)。ここで、印字条件を送出したホスト装置2は一番最初に受信した送信要求に従って印字出力の待ち時間が一番短いネットワークプリンタ装置1に印字データを送出する(ステップS35)。

【0031】このようにして、既に格納している印字データ量に処理能力に応じて定めた時間を乗算して求めた遅延時間に従ってホスト装置2に送る送信要求を遅延させるようにしたため、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置1~1nの状態監視をすること無く、印字出力するまでの待ち時間が一番短いネットワークプリンタ装置1によって印字出力することができる。

【0032】

【発明の効果】この発明は以上説明したように、ホスト装置からの印字条件に対応することができるネットワークプリンタ装置のみホスト装置に送信要求を送出し、印字データを受信するようにしたから、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置の状態監視をすること無く、自動で最適なネットワークプリンタ装置で印字させることができる。

【0033】また、自己の処理能力に応じた時間に従ってホスト装置に送出する送信要求を遅延せるようにしたから、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置の状態監視をすること無く、印字処理能力の速いネットワークプリンタ装置によって印字させることができ、印字処理の短縮を図ることができる。

【0034】また、既に格納している印字データ量に従

ってホスト装置に送る送信要求を遅延させるようにしたから、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置の状態監視をすること無く、印字データ量が一番少ないネットワークプリンタ装置によって印字させることができ、印字処理の短縮を図ることができる。

【0035】更に、既に格納している印字データ量に処理能力に応じて定めた時間を乗算して求めた遅延時間に従ってホスト装置に送る送信要求を遅延せるようにしたから、エミュレーションの設定変更や各ネットワークプリンタ装置の状態監視をすること無く、印字出力するまでの待ち時間が一番短いネットワークプリンタ装置によって印字出力することができ、印字処理の短縮を更に図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】上記実施例の動作を示す動作遷移図である。

【図3】この発明の第2の実施例の構成を示すブロック図である。

【図4】第2の実施例の動作を示す動作遷移図である。

【図5】この発明の第3及び第4の実施例の構成を示すブロック図である。

【図6】第3及び第4の実施例の動作を示す動作遷移図である。

【符号の説明】

1~1n ネットワークプリンタ装置

1 1 ネットワーク通信部

1 2 ネットワーク制御部

1 2 0 印字条件判別部

1 2 1 送信要求部

1 2 2 送信要求遅延部

1 2 3 遅延時間算出部

1 3 キューテーブル

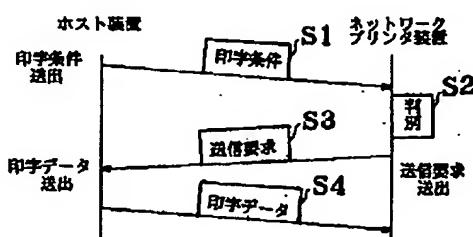
1 4 プリンタコントローラ

1 5 プリンタエンジン

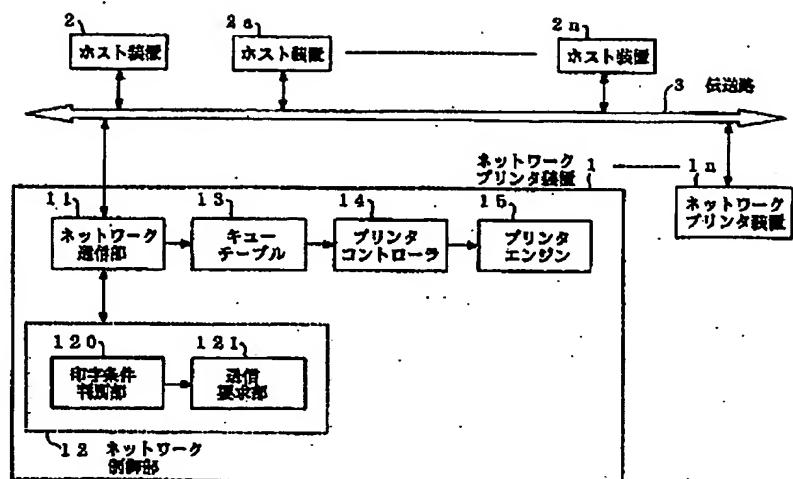
2~2n ホスト装置

3 伝送路

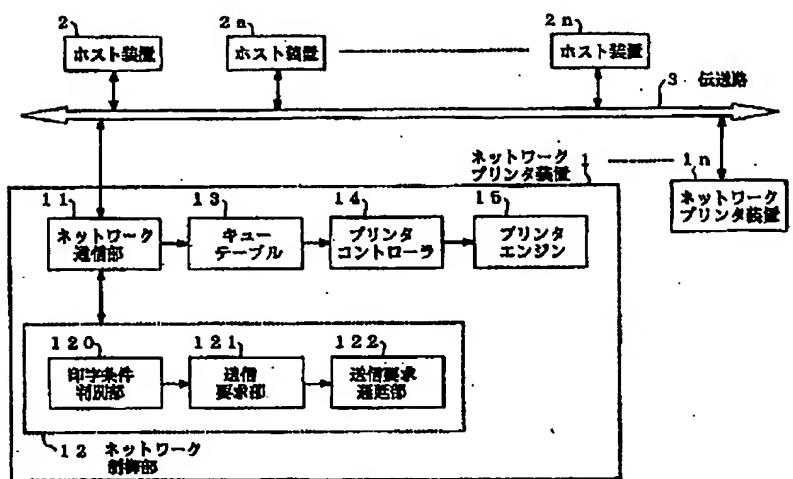
【図2】



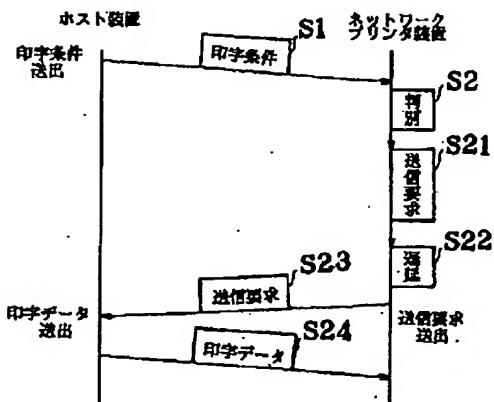
【図1】



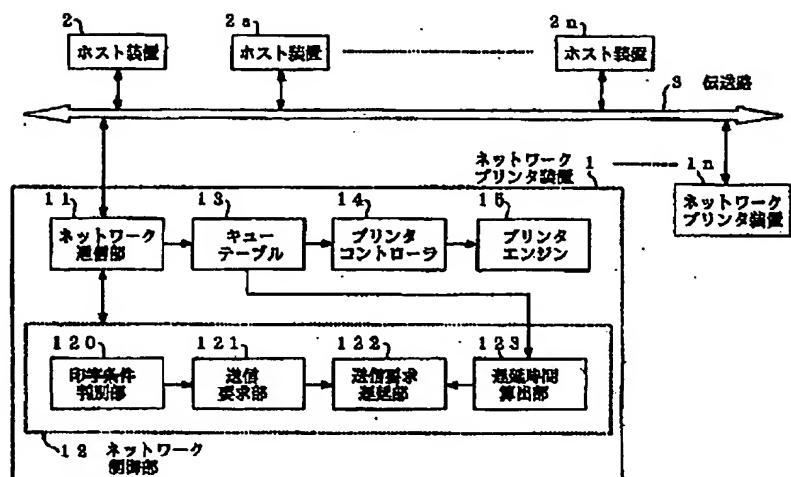
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

